

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-98993

(43) 公開日 平成7年(1995)4月11日

(51) Int.Cl.⁴

G 1 1 C 16/06

G 0 6 K 19/07

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 1 C 17/ 00

3 0 9 Z

G 0 6 K 19/ 00

N

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-245323

(22) 出願日 平成5年(1993)9月30日

(71) 出願人 000220974

東芝イーエムアイ株式会社

東京都港区赤坂2丁目2番17号

(72) 発明者 山崎 浩司

東京都港区赤坂2丁目2番17号 東芝イー

エムアイ株式会社内

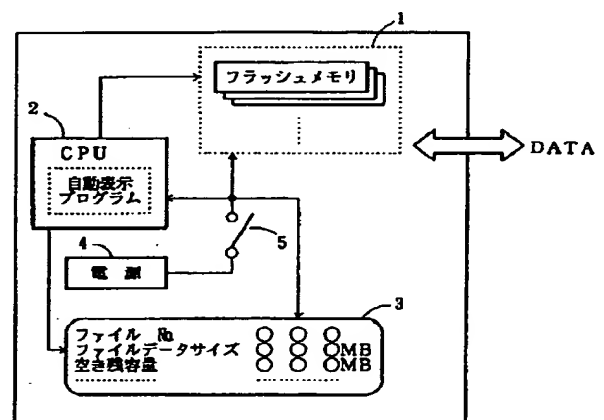
(74) 代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 フラッシュメモリ内のファイル管理データ等を必要に応じて表示できるようにしたデータ記録再生装置の提供を目的としている。

【構成】 データを記録再生するためのメモリとしてフラッシュメモリを用いたデータ記録再生装置において、電源投入すると一定時間、表示器にフラッシュメモリ内のファイル管理データ等を表示するようにした。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを記録再生するためのメモリとしてフラッシュメモリを用いたデータ記録再生装置において、前記フラッシュメモリ内のファイル管理データ等を表示する表示器を設けて、必要に応じて表示させるようにしたことを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項2】 前記必要に応じてとは、電源投入後一定時間の経過を表現することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

【請求項3】 前記必要に応じてとは、カード型のフラッシュメモリを挿入後一定時間の経過を表現することを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

【請求項4】 前記必要に応じてとは、スイッチ操作でおこなうことを特徴とする請求項1記載のデータ記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データの書き換えが可能な不揮発性メモリとしてフラッシュEEPROM（フラッシュメモリ）を用いたデータ記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、データの記録再生をおこなうために、データを記録しておくものとして種々の半導体メモリが知られている。半導体メモリのうち、電源を切ってもデータが消えないデータ不揮発性のメモリとしてROM（Read Only Memory）、PROM（Programmable ROM）等がある。PROMは、使用者側でデータを書き換えることができるもので、その消去方法の相違によって、UVEPROM（UV Erasable PROM）、EEPROM（Electrical Erasable PROM）等に分類することができる。

【0003】EEPROMには、その書き換え方式の違いにより、1バイト毎に書き換えが可能な従来型のEEPROMと、UVEPROMの紫外線消去に代わり電氣的に一度に全バイトを消去できるようにして、消去した部分に電氣的に書き込みをおこなうフラッシュEEPROM（以下、フラッシュメモリという。）とがある。なお、現在では、全バイトではなく選択されたブロック毎に電氣的に消去することも可能になっている。

【0004】このフラッシュメモリにも、そのメモリセル構成の違いでNOR型フラッシュメモリとNAND型フラッシュメモリ等があり、NOR型は高速ランダムアクセスが可能のため、マイクロプロセッサの周辺メモリとしてプログラムや固定データ等の格納用に適している。

【0005】また、NAND型フラッシュメモリは、あるまとまった単位のデータの動作で考えると、書き込み、消去、読み出し速度が早いことと、大容量化に適していること、扱うデータがシリアルなこととから音声装置

2

に使用されている磁気テープの置き換えやハードディスクやフロッピーディスクの置き換えに適している。

【0006】そこで、上述のようなNOR型やNAND型のフラッシュメモリを、カード型にして必要に応じて使用するタイプのものや、あるいは機器内に予め内蔵したタイプのデータ記録再生装置が提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したフラッシュメモリは記録容量がかなりあるため、通常、複数のファイルを格納することが多い。この場合、ユーザーにとって、フラッシュメモリ内に格納されているファイルデータが何であったか、あるいはフラッシュメモリ内にまだ他のファイルデータを書き込む余裕があるのか、というようなフラッシュメモリ内のファイル管理データ情報が分かりにくい。

【0008】本発明は、上述課題を解決するため、フラッシュメモリ内のファイル管理データ等を必要に応じて表示できるようにしたデータ記録再生装置の提供を目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、データを記録再生するためのメモリとしてフラッシュメモリを用いたデータ記録再生装置において、前記フラッシュメモリ内のファイル管理データ等を表示する表示器を設けて、必要に応じて表示させるようにしたことを特徴としている。

【0010】この場合、必要に応じてとは、電源投入後一定時間の経過としてもよく、カード型のフラッシュメモリを挿入後一定時間の経過としてもよく、あるいはスイッチ操作でおこなうようにしてもよい。

【0011】

【作用】上述のように構成されているので、データ記録再生装置の電源を投入すると、内蔵されているフラッシュメモリ又はカードとして挿入したフラッシュメモリ内のファイル名や内部の空き残容量等が表示器に表示され、必要なファイルの読み出しに便利な他、新たに書き込みする際にも空き残容量が分かるので好都合である。また、カード型のフラッシュメモリを挿入すると上記の内容が表示される場合も、あるいはスイッチ操作で表示される場合でも同様の作用効果を奏する。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1には、本発明に係るデータ記録再生装置の第1の実施例がブロック図で示されている。図において、1はフラッシュメモリ、2はこのフラッシュメモリ1を制御するCPUで、内部にフラッシュメモリ1の自動表示プログラムを有している。また、3は表示器で液晶表示素子からなり、フラッシュメモリ1内のファイル管理データ等を表示するためのものである。ここで、ファイル管理データとは、フラッシュメモリ1内に格納されてい

3

るファイルのファイルナンバー、各ファイルのファイル名、各ファイルのサイズ、フラッシュメモリ1内の空き残容量等をいう。なお、4は電源で、5は電源スイッチである。

【0013】次に、図2に示す動作シーケンスにより動作を説明する。電源スイッチ5を投入(ON)すると、CPU2が内部の自動表示プログラムに基づきフラッシュメモリ1内に書き込まれているファイル管理データを読み込む。そして、表示器3を作動させて、一定時間ファイル管理データを表示する。この一定時間、例えば1分とか5分とかをCPU2に予めプログラムしておき、表示の必要がないときはリセットしてOFFできるようにしてある。ユーザーは表示器3の表示を確認しながら、必要なファイルを選択して外部に読み出したり、あるいは消去して新たに別のファイルを書き込んだりすることが可能である。また、フラッシュメモリ1内の空き残容量もわかるので、新たにファイルを追加するのにも好都合である。

【0014】次に、本発明の第2の実施例について説明する。第2の実施例に係るデータ記録再生装置が第1の実施例と異なる部分は、図3に示すように、フラッシュメモリが内蔵型でなく、カード型になっている点である。そして、その動作は、図4の動作シーケンスで示すように、フラッシュメモリカード6をデータ記録再生装置のカード挿入部7に挿入すると、CPU2が内部の自動表示プログラムに基づきフラッシュメモリ6内に書き込まれているファイル管理データを読み込み、表示器3*

4

＊を作動させて、一定時間ファイル管理データを表示するようになっている。

【0015】なお、上述例では、電源投入やフラッシュメモリカード挿入によってフラッシュメモリ1、6内のファイル管理データを表示器3に表示するようにしたが、手動スイッチを操作しておこなうようにしてもよい。なお、表示器3には、上述したファイル管理データ以外のデータを表示できるようにしてもよい。

【0016】

- 10 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データ記録再生装置に表示器を設け、必要に応じてフラッシュメモリ内のファイル管理データ等を表示するようにしたので、新たにファイルの書き込みが可能が否かなどをすぐに判断でき、非常に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るデータ記録再生装置の第1の実施例のブロック図である。

【図2】第1の実施例の動作シーケンスである。

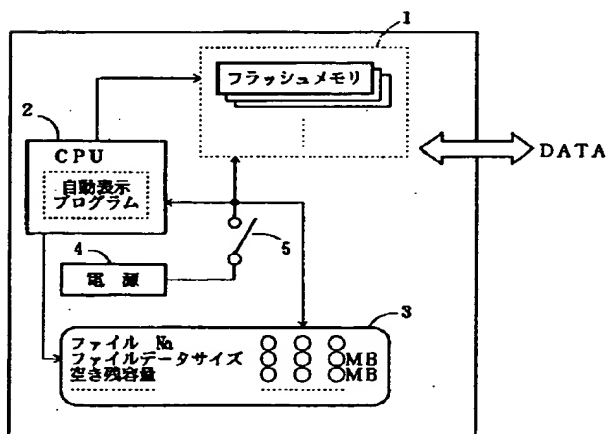
- 20 【図3】本発明に係るデータ記録再生装置の第2の実施例のブロック図である。

【図4】第2の実施例の動作シーケンスである。

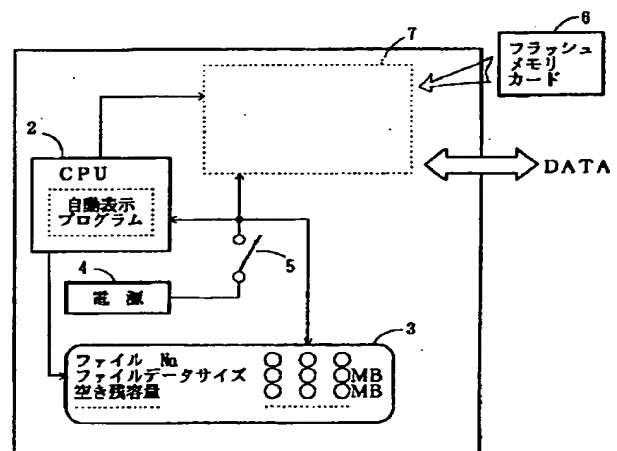
【符号の説明】

- | | |
|------|----------|
| 1, 6 | フラッシュメモリ |
| 2 | CPU |
| 3 | 表示器 |
| 4 | 電源 |
| 5 | 電源スイッチ |

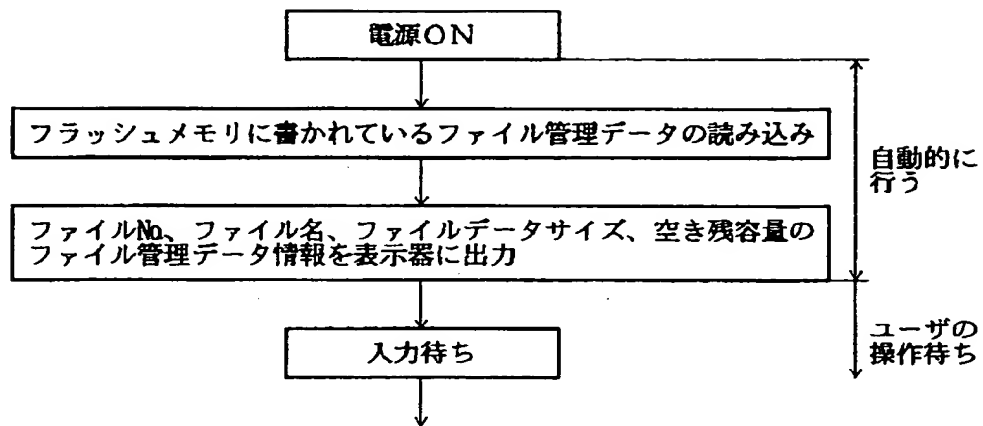
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

